



2011 年 法（地球），総合（心理，社会福祉），外国語（英語） 第 2 問

2 実数 k に対し，円 $C: x^2 + y^2 + (k-1)x - ky - 1 = 0$ を考える．

(1) 円 C の半径が最も小さくなるのは $k = \frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}}$ のときであり，その半径は $\frac{\boxed{\text{ケ}} \sqrt{\boxed{\text{コ}}}}{\boxed{\text{サ}}}$ である．

(2) 円 C の中心の軌跡は

$$\boxed{\text{シ}} x + \boxed{\text{ス}} y + 1 = 0$$

である．

(3) 任意の実数 k に対し，円 C は必ず

$$\left(\frac{\boxed{\text{セ}}}{\boxed{\text{ソ}}}, \frac{\boxed{\text{タ}}}{\boxed{\text{チ}}} \right), \quad (\boxed{\text{ツ}}, \boxed{\text{テ}})$$

を通る．ただし $\frac{\boxed{\text{セ}}}{\boxed{\text{ソ}}} < \boxed{\text{ツ}}$ である．

$k = 3$ のとき，この 2 点における円の接線の交点は

$$\left(\frac{\boxed{\text{ト}}}{\boxed{\text{ナ}}}, \frac{\boxed{\text{ニ}}}{\boxed{\text{ヌ}}} \right)$$

である．